

MODUL PRAKTIK LABORATORIUM KEPERAWATAN KARDIOVASKULER II

BUKU PEGANGAN TUTOR



Editor: Abu Bakar, M.Kep., Ns., Sp.Kep.M.B

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN NERS
FAKULTAS KEPERAWATAN
UNIVERSITAS AIRLANGGA
SURABAYA
2014

Modul
Praktik Laboratorium Keperawatan Kardiovaskular II

Penulis:
Abu Bakar
Ninuk Dian Kurniawati
Sriyono
Harmayetty

Hak Cipta @ 2018, Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga

Nomor permohonan Hak Cipta : ID : C10201500102
Tanggal permohonan Hak Cipta : 09 Juli 2015

Tanggal diumumkan : 01 Juli 2013
Nomor paten : 074724

Dilarang menerbitkan atau menyebarkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun, baik secara elektronik maupun mekanik, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan menggunakan sistem penyimpanan lainnya, tanpa izin tertulis dari penerbit.

Penerbit

Fakultas Keperawatan Universitas Airlangga
Kampus C Unair Jl. Mulyorejo Surabaya 60115
Tlp (031) 5913754, 5913257, 5913756, 5913752
Fax (031) 5913257, 5913752
Email: dekan@fkp.unair.ac.id

MODUL PRAKTIK LABORATORIUM KEPERAWATAN KARDIOVASKULER II

BUKU PEGANGAN TUTOR:

1. PEREKAMAN EKG
2. PEMBACAAN EKG
3. MENDENGARKAN SUARA JANTUNG

Disajikan pada Mahasiswa Semester III

Disusun Oleh :

Abu Bakar, M.Kep., Ns., Sp.Kep.M.B
Ninuk Dian Kurniawati, S.Kep., Ns., MANP
Sriyono, M.Kep., Ns., Sp.Kep.M.B.
Harmayetty, S.Kp., M.Kes.

Program Studi Pendidikan Ners
Fakultas Keperawatan
Universitas Airlangga
Surabaya

PENDAHULUAN

Mata kuliah Keperawatan Kardiovaskuler dipecah menjadi 2 yaitu Keperawatan Kardiovaskuler I dan Keperawatan Kardiovaskuler II. Keperawatan kardiovaskuler I diberikan pada mahasiswa semester 2 dan Kardiovaskuler II pada semester 3. Proses pembelajaran Keperawatan kardiovaskuler meliputi kegiatan pengajaran dan laboratorium yang kesemuanya ada modul pembelajarannya. Modul pembelajaran diharapkan dapat meningkatkan motivasi, dan kemudahan mahasiswa untuk memahami dan mengaplikasikan keperawatan kardiovaskuler.

Modul Keperawatan kardiovaskulat pada semester 3 dibahas tentang Modul kegiatan pengajaran pada pasien gagal jantung dan modul laboratorium yang terdiri dari perekaman EKG, pembacaan EKG Dasar, dan Pemeriksaan fisik mendengarkan suara jantung. Modul ini diharapkan dapat meningkatkan mahasiswa untuk belajar dan berfikir kritis sehingga dapat meningkatkan dan memudahkan mahasiswa dalam menyelesaikan masalah-masalah yang kemungkinan ditemukan dalam praktik keperawatan.

Surabaya, 8 Desember 2014
Penyusun

Tim Dosen FKp Unair

MODUL PRAKTIK LABORATORIUM

1. Kompetensi

Setelah selesai mempelajari modul dan melakukan praktikum mahasiswa mampu mendemonstrasikan intervensi keperawatan pada kasus gangguan system kardiovaskuler pada berbagai tingkat usia sesuai dengan standar yang berlaku dengan berfikir kreatif dan inovatif sehingga menghasilkan pelayanan yang efisien dan efektif.

2. Tujuan Pembelajaran

Setelah akhir praktikum mahasiswa diharapkan akan mampu:

- 1) Memiliki kemampuan merekam EKG dengan baik dan benar
- 2) Memiliki kemampuan merekam EKG pada berbagai tingkat usia.
- 3) Memiliki kemampuan merekam EKG dengan memanfaatkan sumber daya yang ada di masyarakat.
- 4) Memiliki kemampuan membaca EKG dasar.
- 5) Memiliki kemampuan pemeriksaan fisik dengan mendengar suara jantung.
- 6) Memiliki kemampuan mendengarkan kelainan suara jantung berbagai tingkat usia.

3. Tugas Mahasiswa

Kegiatan praktik laboratorium dilakukan di ruang laboratorium Fakultas Keperawatan Unair. Mahasiswa diharapkan melakukan kegiatan sebagai berikut:

- 1) Sebelum pelaksanaan praktikum, mahasiswa diharuskan membaca buku dan menjawab pertanyaan yang ada di setiap modul (Berfikir Kritis). Modul dapat didownload/ diambil di e-Learning dan Jawaban dikirim kembali ke e-learning.
- 2) Saat hari pelaksanaan praktik laboratorium, sebelum praktik dimulai mahasiswa diwajibkan menyiapkan peralatan untuk praktikum dan setelah selesai wajib mengembalikan.
- 3) Bila saat melaksanakan praktikum laboratorium mahasiswa tidak berkesempatan mencoba tindakan diharapkan mahasiswa melaksanakan praktik sendiri di luarjadwal praktikum. (prosedur peminjaman alat dan ruang laboratorium dapat ditanyakan bagian laboratorium).

4. Tugas Tutor

Kegiatan praktik laboratorium dilakukan di ruang laboratorium Fakultas Keperawatan Unair. Tutor diharapkan melakukan kegiatan sebagai berikut:

- 1) Sebelum pelaksanaan praktikum, tutor diharapkan menanyakan apakah mahasiswa sudah membaca buku dan menjawab pertanyaan yang ada di setiap modul (Berfikir Kritis). Dan mengirim kembali ke e-learning.
- 2) Mengecek kembali persiapan alat yang disiapkan mahasiswa.
- 3) Mempraktikkan/ memperagakan semua yang ada di prosedur.
- 4) Meminta mahasiswa untuk mempraktikkan.
- 5) Meminta mahasiswa untuk menjelaskan yang ada di berfikir kritis, tutor tidak diperkenankan memberitahukan semua bila mahasiswa belum ada yang menjawab.

MODUL PEREKAMAN EKG

1. Pendahuluan

Elektrokardiografi (EKG) merupakan suatu grafik yang menggambarkan aktifitas kelistrikan jantung (Diklat PJT, 2005). Perekaman EKG merupakan prosedur untuk mendapatkan gambaran aktivitas listrik otot jantung.

- 1) Tujuan perekaman EKG adalah (Diklat PJT, 2005)
 - a Mengetahui adanya kelainan-kelainan irama jantung dan otot jantung
 - b Mengetahui pengaruh/efek obat-obat jantung
 - c Mengetahui adanya gangguan-gangguan elektrolit
 - d Memperkirakan adanya pembesaran jantung/hipertropi atrium dan ventrikel
 - e Menilai fungsi pacu jantung.

2. Prosedur

A. Persiapan Alat

- 1) Alat perekam EKG dan kertas EKG siap pakai.
- 2) Jelly EKG
- 3) Tissue
- 4) Waslap/ handuk kecil (bila perlu)
- 5) Air dalam ember ((bila perlu)
- 6) Alat cukur ((bila perlu)
- 7) Kapas Alkohol (bila perlu)
- 8) Kelambu (bila perlu)

B. Persiapan pasien

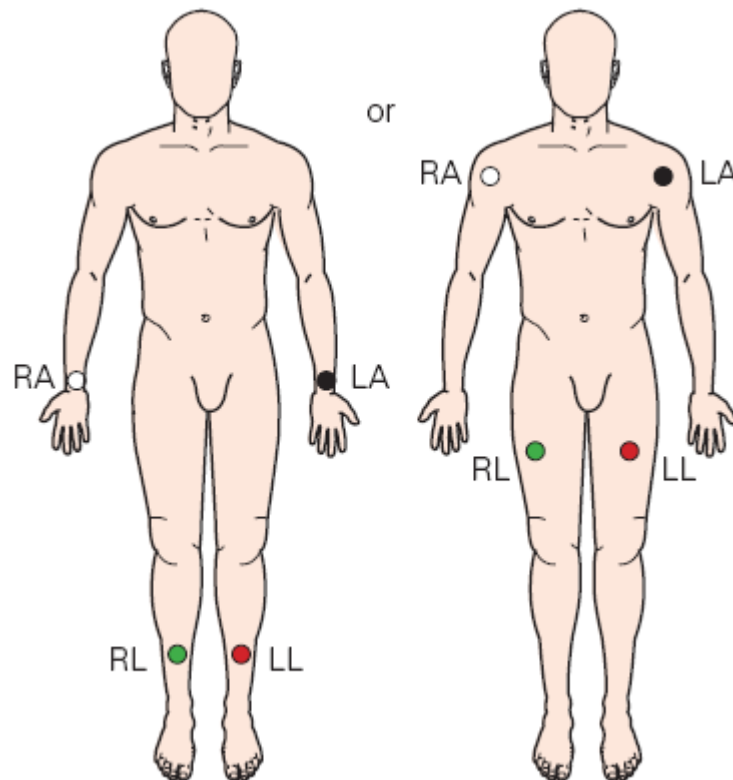
- 1) Identifikasi identitas pasien dan kebutuhan perekaman EKG
- 2) Jaga privasi pasien
- 3) Jelaskan pada pasien untuk melepas perhiasan atau aksesoris elektronika atau berbahan metal/ besi, baju akan dibuka, prosedur yang akan dilakukan kurang lebih selama 15 menit, tidak terasa sakit.
- 4) Atur posisi pasien untuk senyamannya dan beritahu pasien untuk rileks/ tidak bergerak dan bicara selama dilakukan perekaman
- 5) Tulis nama, usia, jenis kelamin, keluhan, tekanan darah, dan obat yang digunakan saat sebelum dilakukan perekaman.

C. Pelaksanaan

- 1) Ganti baju pasien dengan baju tindakan atau buka pakaian bagian atas
- 2) Bersihkan daerah yang akan dipasang sadapan dan berikan jelly EKG.

3) Pasang sadapan ekstrimitas sesuai warnanya atau kode yang terdapat pada mesin perekam, contohnya Lihat Gambar 3.1.

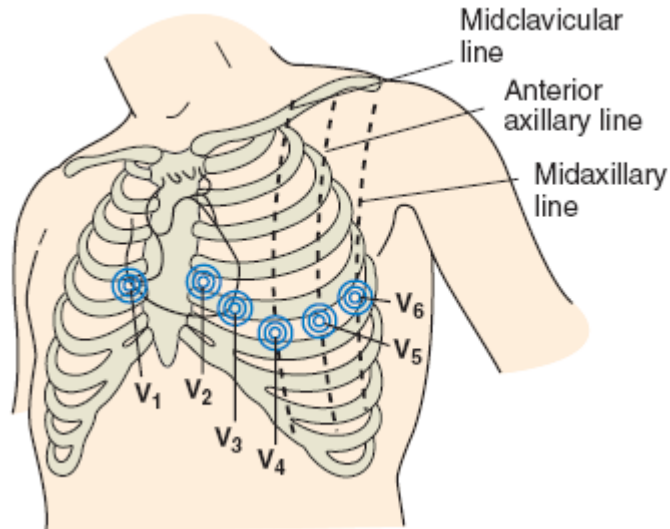
- a Putih/ RA di lengan kanan
- b Hitam/ LA di lengan kiri
- c Merah/ LL di kaki kiri
- d Hijau/ RL di kaki kanan



Gambar 3.1 Tempat Pemasangan sadapan ekstrimitas berdasarkan warna atau kode yang digunakan alat (Jones, 2005).

4) Pasang sadapan precordial sesuai warnanya atau kode yang terdapat pada mesin perekam, contohnya Lihat Gambar 3.4. hasil perekaman akan memunculkan gambaran EKG sesuai sadapannya (V1-V6).

- a Merah/ V1 di sela tulang iga ke 4 samping kanan garis sterna
- b Kuning/ V2 di sela tulang iga ke 4 samping kiri garis sterna
- c Hijau/ V3 di titik tengah antara V2 dan V4
- d Ungu/ V4 di sela tulang iga kiri ke 5 lurus dengan pertengahan klavikula.
- e Coklat/ V5 garis ketiak/ aksilla depan sejajar dengan V4
- f Hitam / V6 garis ketiak/ aksilla tengah sejajar dengan V5



Gambar 3.4 Tempat pemasangan sadapan precordial berdasarkan warna atau kode yang digunakan alat (Jones, 2005).

- 5) Nyalakan mesinnya dengan menekan tombolnya, kemudian amati apakah setingan mesin sudah tepat dan gambaran EKG yang jelek (tidak seharusnya)
 - a Mode yang digunakan manual/ otomatis
 - b Tentukan kalibrasi yang digunakan 0,5 X, 1 X, 2X, dan atau lebih.
 - c Kecepatan apakah sudah sesuai 25 mm/ detik.
 - d Mesin EKG yang model lama apakah jarum perekam udah di tengah
 - e Bila gambaran EKG Jelek , periksa apakah ada sadapan yang kurang tepat pemasangannya.
- 6) Tekan tombol start (prosedur ini disesuaikan dengan mesin yang digunakan, jadi mohon dibaca prosedur pemakaian alat yang ada di setiap mesin).

D. Penutup

- 1) Matikan mesin, dan rapikan peralatan (lepas alat dari pasien dan bersihkan jelly yang nempel di alat sampai bersih)
- 2) Rapikan pasien dengan membersihkan bekas jelly dan merapikan baju.
- 3) Tuliskan tanggal, jam, nama, umur, tekanan darah, dan berat badan pada lembaran EKG atau buku menempelkan hasil rekaman.

3. Berfikir kritis

- 1) Indikasi perekaman EKG? (Diklat PJT, 2005)
 - a Klien dengan riwayat gangguan jantung
 - b Menegakkan dignosa adanya kelainan jantung

2) Arti kalibrasi?

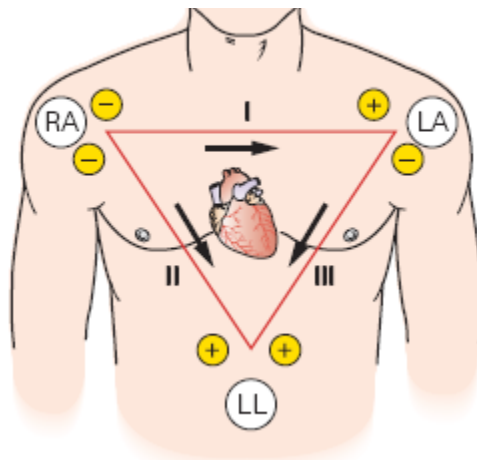
Kalibrasi digunakan untuk menentukan besaran/ tinggi gambar hasil perekaman, seperti 0,5X berarti Penghitungan Hasil perekaman harus dikalikan dua, 1X berarti penghitungan hasil perekaman sesuai dengan aslinya, atau 2X hasil penghitungan perekaman harus dibagi dua karena besar gambaran EKG yang muncul dua kali dari aslinya.

Kecepatan apakah sudah sesuai 25 mm/ detik

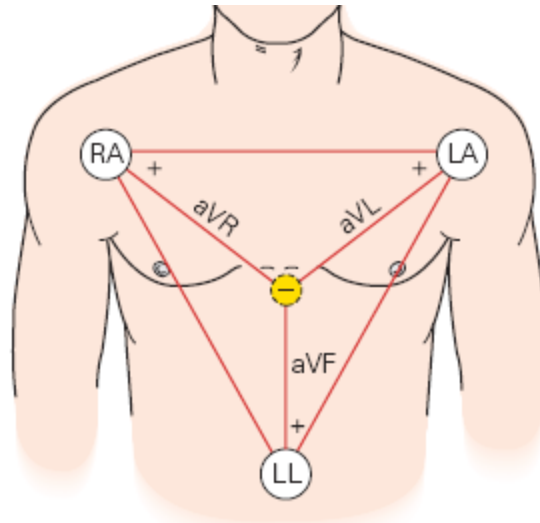
3) Sadapan ekstrimitas akan membentuk gambaran EKG?

Sadapan ekstrimitas akan membentuk gambaran EKG sebagai berikut (gambar 3.2 dan gambar 3.3):

- a Sadapan RA dan LA membentuk Lead I
- b Sadapan RA dan LL membentuk Lead II
- c Sadapan LA dan LL membentuk Lead III
- d Sadapan RA, LA, dan LL membentuk aVR, aVL, dan aVF.



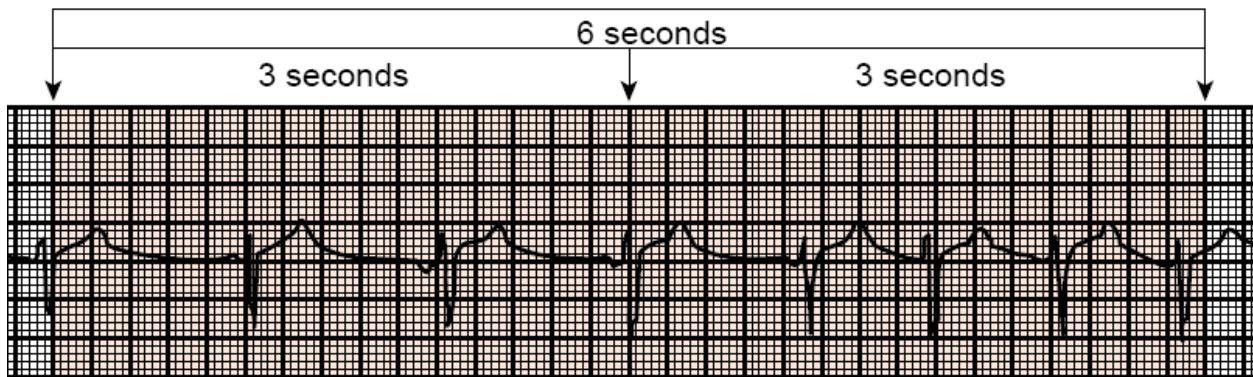
Gambar 3.2 Gambaran Lead I, II, dan III berdasarkan sadapan ekstrimitas (Jones, 2005).



Gambar 3.3 Gambaran Lead aVR, aVL, dan aVF berdasarkan sadapan ekstremitas (Jones, 2005).

4) Perekaman ekstremitas lead II panjang

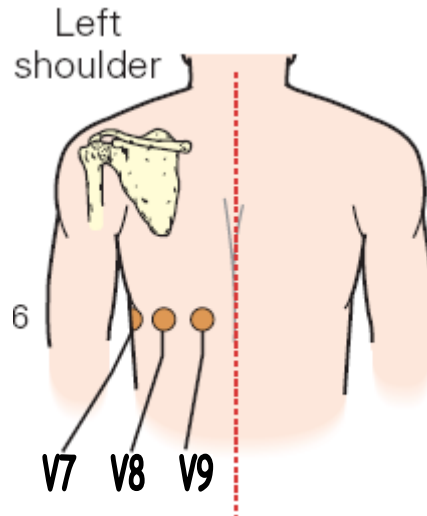
- a Bila dicurigai adanya aritmia, atrial fibrilasi biasanya akan dilakukan perekaman EKG lead II panjang.
- b Lead II panjang direkam dalam 6 detik/ 30 kotak besar (gambar 3.5)



Gambar 3.5 Perekaman Lead II panjang (Smeltzer & Bare, 1996).

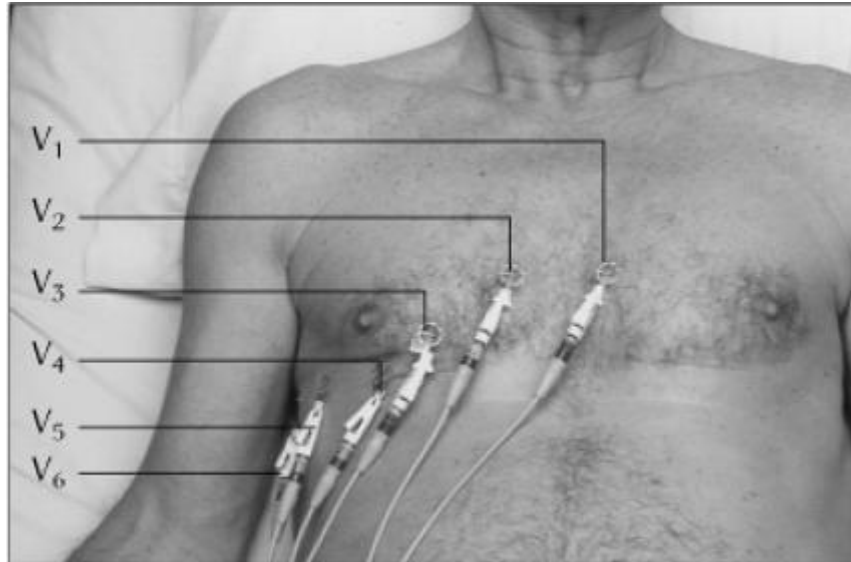
5) Perekaman precordial posterior (lead V7, V8, dan V9) yaitu:

- a Bila dicurigai adanya kelainan di sisi belakang seperti infark posterior
- b Pilih 3 sadapan precordial untuk dijadikan perekaman V7, V8, dan V9
- c V7 sejajar dengan V6, garis ketiak/ aksilla belakang.
- d V8 sejajar dengan V7, lurus dengan pertengahan scapula.
- e V9 sejajar dengan V8, samping kanan garis vertebralis (gambar 3.6).
- f Beri tanda/ coret kode V dengan menulis V7, V8, dan V9.



Gambar 3.6 Tempat penempatan sadapan precordial V7, V8, dan V9 (Jones, 2005)

- 6) Perekaman precordial kanan (lead V1 – V6 sisi kanan) yaitu:
- a Bila dicurigai adanya kelainan di sisi kanan jantung seperti mengevaluasi ventrikel kanan atau posisi jantung di kanan.
 - b Pasang sadapan precordial sesuai warnanya atau kode yang terdapat pada mesin perekam, contohnya Lihat Gambar 3.7. hasil perekaman akan memunculkan gambaran EKG sesuai sadapannya (V1-V6).
 - c Merah/ V1R di sela tulang iga ke 4 samping kiri garis sterna
 - d Kuning/ V2R di sela tulang iga ke 4 samping kanan garis sterna
 - e Hijau/ V3R di titik tengah antara V2R dan V4R
 - f Ungu/ V4R di sela tulang iga kanan ke 5 lurus dengan pertengahan klavikula.
 - g Coklat/ V5R garis ketiak/ aksilla depan sejajar dengan V4R
 - h Hitam / V6R garis ketiak/ aksilla tengah sejajar dengan V5R
 - i Tambahkan huruf R di setiap hasil perekaman V1- V6.



Gambar 3.7 Tempat sadapan precordial kanan (Baranoski etall, 2004)

4. Daftar pustaka (Bahan bacaan pembelajaran)

- 1) Jones, S.A (2005) EKG Notes: Interpretation and management guide. F.A Davis Company. Philladelphia.
- 2) Smeltzer, Suzanne C. & Bare, Brenda G. (1996) Brunner & Suddart text Book Of Medical- Surgical Nursing. Ed 8. Lippincott. Philadelphia
- 3) Dharma, S (2009) Sistematika Interpretasi EKG: Pedomani Praktis. Jakarta. EGC.
- 4) Baranoski, S etall (2004) Nursing Procedures, 4th Edition. Editors: Mills, Elizabeth Jacqueline. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia.
- 5) Diklat PJT - RSCM (2008) Buku Ajar Keperawatan Kardiologi Dasar; diklat pelayanan jantung terpadu rumah sakit Dr. Cipto Mangunkusumo. Edisi empat, tidak dipublikasikan.

MODUL PEMBACAAN EKG

1. Pendahuluan

Elektrokardiografi (EKG) merupakan suatu grafik yang menggambarkan aktifitas kelistrikan jantung (Diklat PJT, 2005). Perekaman EKG merupakan prosedur untuk mendapatkan gambaran aktivitas listrik otot jantung. Pembacaan EKG dapat mengetahui (Diklat PJT, 2005)

- a Mengetahui adanya kelainan-kelainan irama jantung
- b Mengetahui iskemia dan infark miokard
- c Mengetahui pengaruh/efek obat-obat jantung
- d Mengetahui adanya gangguan-gangguan elektrolit
- e Memperkirakan adanya pembesaran jantung/hipertropi atrium dan ventrikel
- f Menilai fungsi pacu jantung.

2. Prosedur

A. Persiapan Alat

- 1) Ballpoint.
- 2) Kertas kosong satu lembar.
- 3) Hasil rekaman EKG.
- 4) Buku dokumentasi

B. Persiapan pasien

- 1) Pasien diminta rileks menunggu hasilnya.
- 2) Tulis tanggal, nama, usia, jenis kelamin, keluhan, tekanan darah, dan obat yang digunakan

C. Pelaksanaan

- 1) Identifikasi kurva EKG, ada berapa sadapan yang terekam. Rekaman dasar ada 12 sadapan yaitu: Lead I, Lead II, Lead III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, dan V6.
- 2) Identifikasi gambaran kurva EKG baik atau tidak seperti (adanya gambaran trilling/ kurva tidak ada gelombang P, Q, R, S, T, dan U yang spesifik) dan kertasnya.
- 3) Identifikasi kalibrasi yang digunakan 0,5 X, 1 X, 2X, dan atau lebih.

4) Penilaian EKG.

(1) Tentukan irama jantung (Rhythm)

- a Tentukan apakah denyut jantung berirama teratur dengan cara menggunakan kertas kosong beri tanda antara gelombang R ke R berikutnya dan dengan geser ke gelombang R ke R di sadapan lainnya.
- b Tentukan frekwensi (Heart rate)

Penentuan frekwensi dapat dilakukan dengan 3 cara yaitu

$$\frac{300}{\text{Jumlah kotak besar antara gelombang R ke R / gelombang P ke P}}$$

atau

$$\frac{1500}{\text{Jumlah kotak besar antara gelombang R ke R / gelombang P ke P}}$$

atau

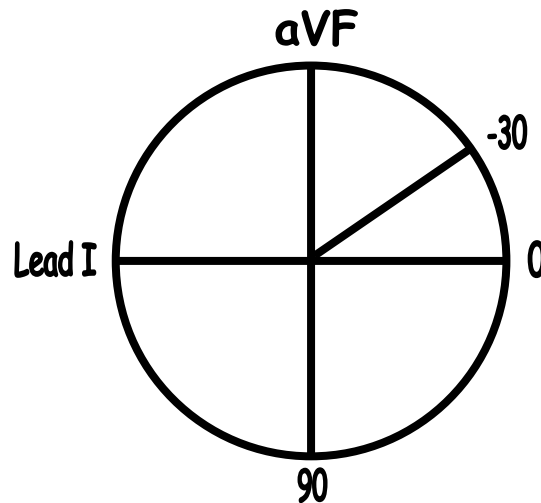
Hitung jumlah gelombang QRS dalam EKG strip sepanjang 6 detik (30 kotak besar) dan hasilnya dikalikan 10.

Bila ditemukan jarak gelombang R ke R atau gelombang P ke P ditemukan perbedaan yang signifikan atau irama tidak teratur maka perlu dihitung frekwensi terpendek dan frekwensi terpanjang.

- c Tentukan gelombang P (normal bila setiap gelombang P diikuti gelombang QRST)
- d Tentukan interval PR (normal 0,12- 0,20 detik)
- e Tentukan gelombang QRS (normal 0,06- 0,12 detik)
- f Tentukan apakah semua gelombang sama dapat diketahui dengan bentuknya, interval tiap gelombang (Gambar 2.2).

(2) Tentukan sumbu jantung (Axis).

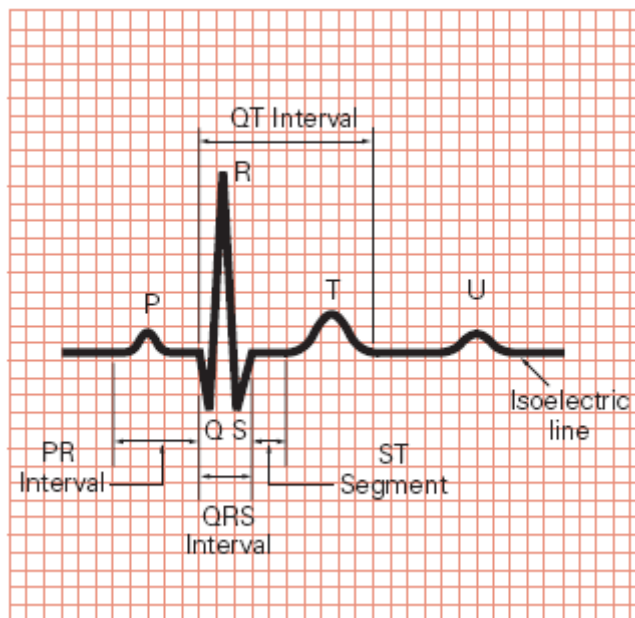
Penghitungan sumbu jantung yang mudah digunakan dengan melihat titik potong dari gelombang QRS di lead I dan aVF. Pertama hitung tinggi gelombang QRS pada lead I kemudian pada aVF, setelah ketemu nilainya tentukan titik pada sumbu X & Y sesuai nilai yang didapat. Dari kedua titik tersebut tarik garis lurus untuk menentukan titik temunya. Axis normal bila titik temunya berada di -30 s/d 90 derajat.



Gambar 2.1 Axis jantung berdasarkan garis imajiner.

- (3) Tentukan adanya tanda hipertropi
 - a Hipertropi atrium kanan ditandai dengan adanya gelombang P yang lancip dan tinggi, paling jelas terlihat di lead II, III, dan aVF atau gelombang P bifasik dominan defleksi positif di V1.
 - b Hipertropi atrium kiri ditandai dengan adanya gelombang P yang lebar dan berlekuk, paling jelas terlihat di lead I, II, dan aVL.
 - c Hipertropi ventrikel kanan ditandai dengan gelombang R lebih jelas dari gelombang S pada lead perikordial kanan (V1, V2, V3), atau rasio gelombang R dan S lebih dari 0,03 detik di V1. Gelombang S menetap di V5/ V6, Right axis deviasi.
 - d Hipertropi ventrikel kiri ditandai dengan gelombang R pada V5/ V6 lebih dari 27 mm atau gelombang S di V1 ditambah gelombang R di V5/ V6 lebih dari 35 mm, Left axis deviasi.
- (4) Tentukan adanya tanda iskemia/ infark miokard.
 - a Iskemia ditandai dengan adanya depresi segmen ST atau gelombang T terbalik
 - b Infark ditandai dengan adanya gelombang Q patologis.
 - c Infark fase akut ditandai dengan Q patologis disertai elevasi segmen ST atau hanya elevasi segmen ST saja.
 - d Infark fase subakut atau recent ditandai dengan Q patologis disertai gelombang T terbalik.
 - e Infark lama ditandai dengan Q patologis dan lainnya kembali normal.
 - f Lokasi iskemia atau infark harus ditemukan di 2 tempat pasangannya.

- (5) Tentukan adanya tanda gangguan lain seperti pengaruh obat/ elektrolit
- a Efek obat digitalis ditemukan depresi segmen ST, interval PR memanjang, dan sinus bradikardi.
 - b Efek obat antiaritmia ditemukan Q memanjang.
 - c Efek hiperkalemi ditemukan gelombang T tinggi dan tajam, interval PR memanjang, dan bila sangat tinggi kaliumnya dapat terjadi asistole.
 - d Efek hipokalemi ditemukan depresi segmen ST, interval QT memanjang, dan T rata sehingga muncul gelombang U yang nyata.
 - e Efek hiperkalsemi ditemukan interval QT dan ST memendek
 - f Efek hipokalsemi ditemukan interval QT memanjang dan segmen ST mendatar dan bertambah lebar.



Gambar 2.2 Hasil rekaman EKG satu beat (Jones, 2005)

D. Penutup

Dokumentasikan kesimpulan pembacaan EKG seperti: Irama sinus ritem 80X/ menit, normal axis. Irama sinus tachycardia 100x/ menit, LAD, LVH, Iskemia lateral.

3. Berfikir kritis

- 1) Identifikasi kertasnya
Kecepatan rekaman: 25 mm/ detik
Kekuatan voltase: 1 milivolt
Satu kotak kecil sama dengan 1mm X 1mm
Satu kotak besar sama dengan 5 mm X 5mm

Penghitungan lebar dengan

Tiap 1 mm = 1/25 detik = 0,04 detik

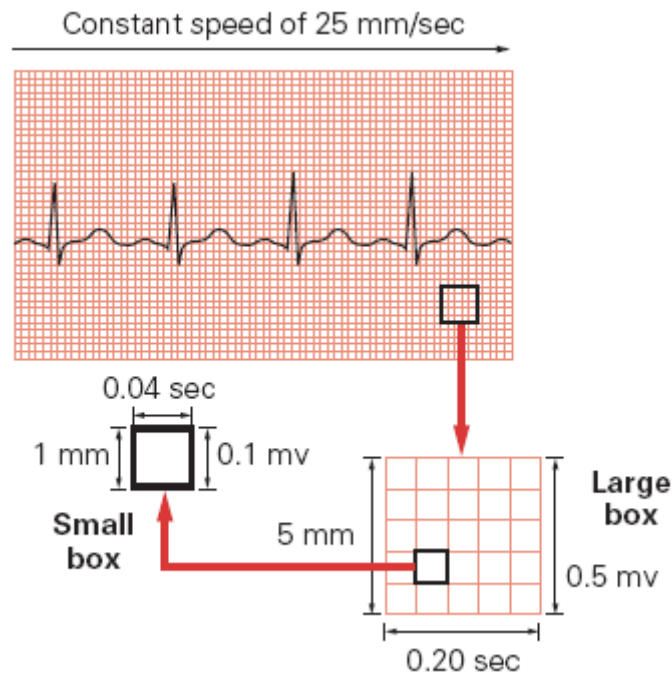
Tiap 5 mm = 5/25 = 0,20 detik

Tiap 25 mm = 1 detik

Penghitungan tinggi dengan

1 mm = 0,10 mV

10 mm = 1 mV



Gambar 2.3 Penghitungan kertas EKG (Jones, 2005)

- 2) Identifikasi tiap gelombang (morvologi, batas, dan ukuran) lihat gambar 2.2
Gelombang P merupakan gelombang yang dikeluarkan oleh atrium (Depolarisasi atrium). Ditemukan berbentuk positif/ menonjol lembut di lead I, II, aVF, dan V3 sampai V6. Berbentuk negative di aVR dan ditemukan bifasik, atau negative mungkin juga bisa positif di aVL, lead III, V1 dan V2. Lebar/ durasi 0,08- 0,10 detik dan tinggi kurang dari 2,5 mm
Gelombang Q merupakan defleksi pertama setelah P yang merupakan depolarisasi septum interventrikel. Ditemukan jelas pada lead I, II, III, aVL, V5, dan V6. Lebar 0,04 detik dan tinggi kurang dari sepertiga gelombang R pada sadapan tersebut.
Gelombang R defleksi positif pertama setelah gelombang P. gelombang R kecil pada V1 dan semakin membesar/ meningkat ke arah V6.

Gelombang S defleksi negative pertama setelah gelombang R. ditemukan besar pada V1 dan semakin mengecil ke arah V6.

Gelombang T merupakan repolarisasi ventrikel. Tinggi kurang dari 5 mm pada sadapan ekstremitas dan 10 mm pada sadapan precordial

Gelombang U merupakan gelombang yang masih di kontroversi, kadang tidak ditkadang tidak ditemukan, bila ada tingginya kurang dari 1,5 mm

Gelombang QRS merupakan depolarisasi ventrikel dengan lebar antara 0,06-0,10 detik.

Interval PR merupakan depolarisasi atrium plus perlambatan. Dibentuk mulai dari akhir gelombang P sampai awal kompleks QRS dengan nilai normal 0,12- 0,20 detik.

Interval QT merupakan waktu total ventrikel dari repolarisasi dan depolarisasi ventrikel. Dimulai dari gelombang Q diakhiri dengan gelombang T dengan nilai antara 0,32- 0,40 detik.

Segmen ST merupakan repolarisasi ventrikel kiri dan kanan titik pertemuan akhir QRS dengan awal ST merupakan J point yang akan digunakan menilai adanya kelainan.

- 3) Lokasi iskemia atau infark dengan pasangannya sebagai berikut
 - (a) Dikatakan Septal bila ditemukan kelainan di V1 dan V2
 - (b) Dikatan anterior bila ditemukan di V3 dan V4
 - (c) Lateral bila ditemukan kelainan di Lead I, aVL, V5, & V6
 - (d) Inferior bila ditemukan kelainan di lead II, III, & aVF.
 - (e) Posterior bila ditemukan kelainan di V7, V8, & V9
 - (f) Anterior ekstensif di lead I, aVL, & V1 sampai V6
 - (g) Anteroseptal di V1 sampai V4
 - (h) Anterolateral di Lead I, aVL, & V3 sampai V6

4. Daftar pustaka (Bahan bacaan pembelajaran)

- 1) Jones, S.A (2005) EKG Notes: Interpretation and management guide. F.A Davis Company. Philladelphia.
- 2) Smeltzer, Suzanne C. & Bare, Brenda G. (1996) Brunner & Suddart text Book Of Medical- Surgical Nursing. Ed 8. Lippincott. Philadelphia
- 3) Dharma, S (2009) Sistematika Interpretasi EKG: Pedomam Praktis. Jakarta. EGC.
- 4) Baranoski, S etall (2004) Nursing Procedures, 4th Edition. Editors: Mills, Elizabeth Jacqueline. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia.

- 5) Diklat PJT - RSCM (2008) Buku Ajar Keperawatan Kardiologi Dasar; diklat pelayanan jantung terpadu rumah sakit Dr. Cipto Mangunkusumo. Edisi empat, tidak dipublikasikan.
- 6) Muttaqin, A (2009) Buku Ajar Asuhan Keperawatan klien dengan gangguan system kardiovaskuler dan hematologi. Jakarta. Salemba medika.

MODUL MENDENGARKAN SUARA JANTUNG

1. Pendahuluan

Mendengarkan suara jantung merupakan salah satu pengkajian pada system kardiovaskuler. Pengkajian ini mempunyai tujuan untuk mengetahui gangguan yang terjadi dan mengidentifikasi kemungkinan penyebab yang terjadi,

2. Prosedur

A. Persiapan Alat

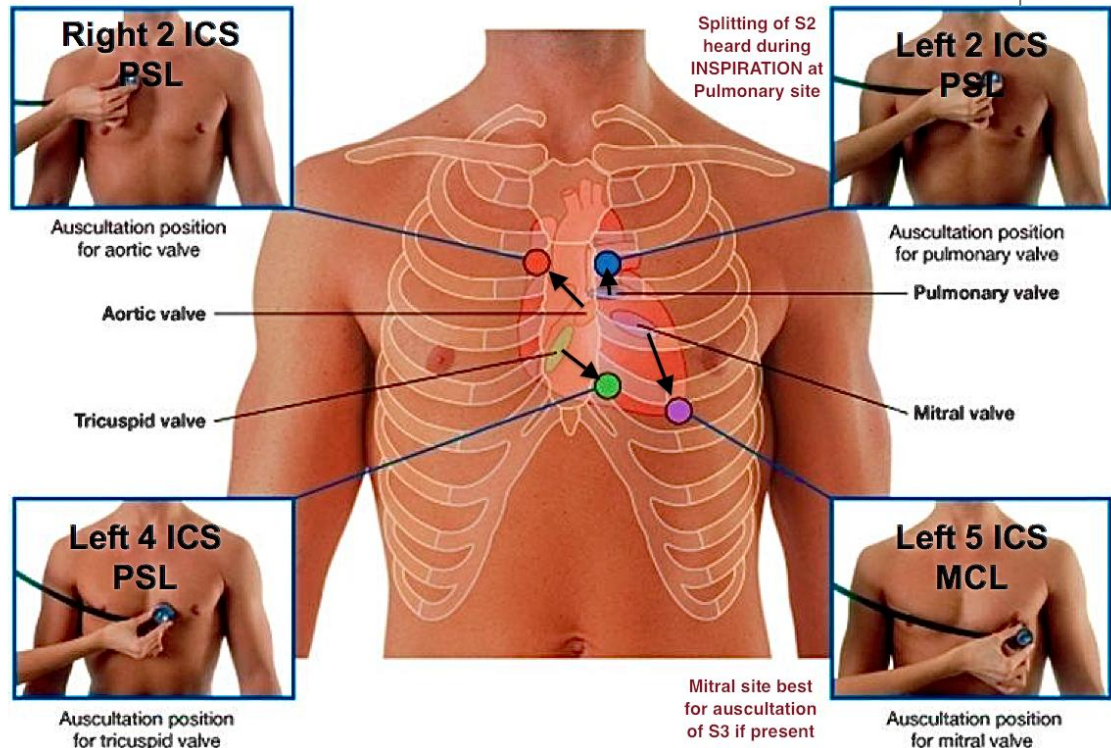
- 1) Stetoskop yang mempunyai sisi diafragma dan bel. (Kalau perlu mempunyai dua selang penghantar).
- 2) Senter/ lampu meja (bila perlu)

B. Persiapan pasien

- 1) Identifikasi identitas pasien dan keluhan pasien
- 2) Jaga privasi pasien dan usahakan ruangan untuk pemeriksaan tenang.
- 3) Minta pasien untuk melepas baju bagian atas berganti dengan baju pemeriksaan.
- 4) Jelaskan pada pasien untuk rileks selama pemeriksaan.

C. Pelaksanaan

- 1) Cuci tangan dan bila perlu gunakan sarung tangan bersih.
- 2) Atur posisi pasien supinasi, dan gunakan stetoskop DIAFRAGMA untuk mendengarkan suara jantung diseluruh area jantung.
 - a) Konsentrasi dan fokuskan pada suara jantung.
 - b) Letakkan stetoskop di antar tulang iga ke lima lurus dengan pertengahan tulang klavikula kiri/ pada laki- laki dibawah puting kiri (apex jantung) untuk mendengar suara jantung dari katup mitral.
 - c) Letakkan stetoskop di antara tulang iga ke empat di samping garis sternalis kiri untuk mendengarkan suara jantung dari katup trikuspidalis.
 - d) Letakkan stetoskop di antara tulang iga ke dua di samping garis sternalis kiri untuk mendengarkan suara jantung dari katup pulmonalis.
 - e) Letakkan stetoskop di antara tulang iga ke dua di samping garis sternalis kanan untuk mendengarkan suara jantung dari katup Aorta.



Gambar 3.1. Tempat mendengarkan suara jantung (Younes, 2011)

- 3) Saat mendengarkan suara jantung amati
 - a) Frekwensi dan irama jantung. Hitung frekwensi jantung berdasarkan suara jantung apakah antara 60- 100x/mnt. Perhatikan irama jantung apakah regular bila ditemukan meningkat pada saat inspirasi dan menurun pada saat ekspirasi, kondisi ini normal.
 - b) Identifikasi suara jantung S1 dan S2. Bunyi S1/ bunyi saat sistolik dan S2/ bunyi saat diastolik merupakan bunyi jantung yang normal.
Bunyi jantung S1 merupakan bunyi yang bersamaan dengan denyut karotis.
Bunyi S1 terdengar lebih keras dari pada S2 di Apek.
Bunyi S2 terdengar lebih keras dari pada S1 di base.
 - c) Identifikasi suara jantung S1 dan S2 apakah tunggal atau dobel (Split).
Normal suara jantung tunggal tetapi bila S2 terdengar split di katup pulmonal normal pada saat inspirasi dalam.
 - d) Identifikasi suara jantung ekstra seperti murmur, S3, dan S4. Bila ditemukan suara murmur, catat kapan terdengarnya (saat sistolik atau diastolic), grade berapa murmur terdengar, nadanya rendah atau meninggi, suaranya menyebar atau tidak (lihat di file Video mendengarkan suara jantung).

- 4) Atur posisi pasien semi fowler, dan gunakan stetoskop area BELL untuk mendengarkan suara jantung kembali dengan urutan seperti nomer 2. Disini akan mudah terdengar adanya kelainan pada daerah katup Aorta.
- 5) Atur posisi pasien miring kekir dan gunakan stetoskop area BELL untuk mendengarkan suara jantung kembali dengan urutan seperti diatas. Disini akan mudah terdengar adanya kelainan pada daerah apex.

D. Penutup

Dokumentasikan hasil pemeriksaan seperti: suara jantung S1 dan S2 tunggal dan tidak ada suara tambahan, atau S1 dan S2 tunggal ditemukan suara tambahan murmur saat sistolik, grade II.

3. Berfikir kritis

- 1) Fungsi sisi diafragma dan bell pada stetoskop?
Diafragma Untuk mendengarkan suara yang benada tinggi seperti S1, S2
Bell untuk mendengarkan suara yang bernada rendah seperti S3, S4.
- 2) Pengertian bunyi jantung 1?
Bunyi jantung 1 berasal dari penutupan katup mitral dan trikuspidalis.
Merupakan bunyi jantung sitolik yang nenunjukkan bunyi jantung normal.
- 3) Pengertian bunyi jantung 2?
Bunyi jantung 2 berasal dari penutupan katup aorta dan pulmonalis.
Merupakan bunyi jantung diastolic yang menunjukkan bunyi jantung normal.
- 4) Pengertian bunyi jantung 3?
Bunyi jantung 3 merupakan bunyi jantung gallop, terjadi akibat pengisian darah ke ventrikel yang terlalu cepat. Bunyi S3 terdengar segera setelah S2. S3 normal bila ditemukan pada pada anak dan dewasa muda.
- 5) Pengertian bunyi jantung 4?
Bunyi jantung 3 merupakan bunyi jantung gallop yang terjadi karena kontraksi atrium dan ventrikel membesar yang terdengar segera sebelum S1.
- 6) Pengertian bunyi jantung murmur?
Murmur merupakan bunyi turbulensi aliran darah akibat penyempitan katup/ katup tidak optimal sehingga terjadi kebocoran. Split

4. Daftar pustaka (Bahan bacaan pembelajaran)

- 1) Jones, S.A (2005) EKG Notes: Interpretation and management guide. F.A Davis Company. Philladelphia.
- 2) Smeltzer, Suzanne C. & Bare, Brenda G. (1996) Brunner & Suddart text Book Of Medical- Surgical Nursing. Ed 8. Lippincott. Philadelphia

- 3) Dharma, S (2009) Sistematika Interpretasi EKG: Pedoman Praktis. Jakarta. EGC.
- 4) Baranoski, S etall (2004) Nursing Procedures, 4th Edition. Editors: Mills, Elizabeth Jacqueline. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia.
- 5) Diklat PJT - RSCM (2008) Buku Ajar Keperawatan Kardiologi Dasar; diklat pelayanan jantung terpadu rumah sakit Dr. Cipto Mangunkusumo. Edisi empat, tidak dipublikasikan.
- 6) Younes, A (2011) Intro to clinical medicine: auscultation site of the heart. <http://www.medschoolcaribstyle.com/2011/07/introduction-to-clinical...> diakses 6 Jum'at 2013 pukul 10.00 WIB

Modul praktik laboratorium kardiovaskuler II yang terdiri dari modul perekaman EKG, modul pembacaan EKG, dan modul mendengarkan suara jantung. Modul ini diharapkan dapat meningkatkan mahasiswa untuk belajar dan berfikir kritis. Modul praktik ini disahkan dan dapat digunakan pada mahasiswa yang mendapat materi kardiovaskuler II.

Surabaya, 6 September 2013
Penyusun

Abu Bakar, M.Kep., Ns., Sp.Kep.M.B.
NIP. 198004272009121002

Menyetujui,
Wakil Dekan I

Mengetahui Ketua Departemen
KMB, Kep. Kritis dan Dasar

Mira Triharini, M.Kep
NIP. 197904242006042002

Harmayetty, S.Kp., M.Kes
NIP. 197004102000122001

